

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 748 279

à utiliser que pour les
commandes de reproduction

21 N° d'enregistrement national :

96 05806

51 Int. Cl.⁶ : D 04 H 13/00, A 41 B 17/00, 9/00, A 41 D 31/02, 27/00,
B 32 B 5/04, 5/06, A 61 F 13/15

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 03.05.96.

30 Priorité :

71 Demandeur(s) : PLYMOUTH FRANCAISE SOCIETE
ANONYME — FR.

72 Inventeur(s) : ARNAUD DANIEL.

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 07.11.97 Bulletin 97/45.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

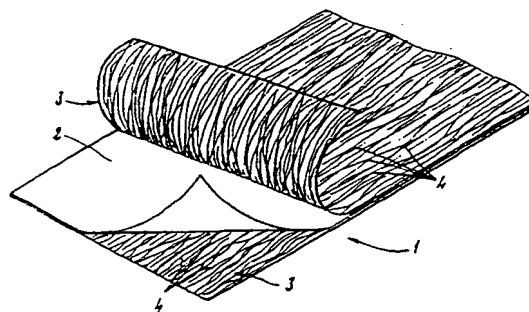
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : GERMAIN ET MAUREAU.

54 MATERIAU ELASTIQUE POUVANT ETRE UTILISE SOUS FORME DE BANDE POUR LA CONFECTION DES
PARTIES ELASTIQUES D'ARTICLES VESTIMENTAIRES.

57 Ce matériau (1) comprend une pièce élastique (2) sur
laquelle sont fixés des moyens (3) inextensibles ou peu ex-
tensibles permettant de bloquer la déformation de cette
pièce (2) dans une direction déterminée.

Selon l'invention, le matériau (1) comprend au moins une
nappe (3) de fibres (4) agglomérées orientées principale-
ment dans une direction, cette nappe (3) étant fixée sur au
moins une des faces de la pièce élastique (2) de telle ma-
nière que la direction d'orientation principale des fibres (4)
coïncide avec la direction de blocage souhaitée.



FR 2 748 279 - A1



La présente invention concerne un matériau élastique, pouvant notamment être utilisé sous forme de bande pour la confection des parties élastiques d'articles vestimentaires. Ces articles peuvent être des produits
5 d'hygiène jetables tels que des couches-culottes ou des culottes jetables, des sous-vêtements tels que des slips ou des caleçons, ou des survêtements.

De telles bandes doivent, dans certains cas, avoir une déformabilité importante dans une direction
10 longitudinale et une déformabilité très faible, voire nulle, dans une direction transversale, ou inversement.

Ainsi, des bandes incorporées longitudinalement dans une couche-culotte jetable doivent pouvoir être étirées dans le sens transversal de la couche, pour
15 assurer la tenue de celle-ci autour du ventre du bébé, sans pouvoir être étirées dans le sens longitudinal. Des pattes adhésives de fermeture de la couche peuvent également comprendre de telles bandes, leur permettant d'être positionnées avec un certain étirement et d'assurer
20 la tenue de la couche autour du ventre du bébé.

Les ceintures élastiques de sous-vêtements ou de survêtements doivent, au contraire, pouvoir être étirées dans le sens longitudinal, tout en conservant une rigidité transversale leur permettant d'être utilisées correctement
25 par les machines de confection.

Pour réaliser une bande de ce type, il est connu de fixer des fils inextensibles ou peu extensibles, espacés entre eux, sur une pièce de matériau élastique, par exemple en caoutchouc naturel ou en élastomère
30 synthétique thermoplastique ou vulcanisé. Ces fils sont orientés dans une direction longitudinale ou transversale de la pièce élastique et permettent de bloquer toute déformation de cette pièce dans cette direction.

Cette bande donne satisfaction en pratique mais a
35 toutefois pour inconvénient de présenter des risques importants de déchirure au droit des fils de blocage, en

cas d'étirement maximal. En effet, le collage des fils empêche un étirement uniforme de la pièce élastique et conduit à l'exercice de contraintes importantes sur celle-ci en cas d'étirement maximal, pouvant aboutir à son
5 déchirement.

De plus, les bandes en élastomère vulcanisable impliquent l'utilisation de talc pour empêcher le collage de leur matériau constitutif sur lui-même lors de la mise en oeuvre de ces bandes et pour éviter le phénomène dit de
10 "blocking". Ce talc est à l'origine de problèmes de collage des bandes avec les parties correspondantes des articles vestimentaires.

La bande existante précitée a en outre un aspect visuel et un toucher qui ne sont pas très attractifs.

15 La présente invention vise à remédier à l'ensemble de ces inconvénients.

Le matériau qu'elle concerne est du type comprenant une pièce élastique sur laquelle sont fixés des moyens inextensibles ou peu extensibles permettant de
20 bloquer la déformation de cette pièce dans une direction déterminée.

Selon l'invention, ce matériau comprend au moins une nappe de fibres agglomérées orientées principalement dans une direction, cette nappe étant fixée sur au moins
25 une des faces de la pièce élastique de telle manière que la direction d'orientation principale des fibres coïncide avec la direction de blocage souhaitée.

Cette nappe présente une résistance à la traction importante et est inextensible, ou faiblement extensible,
30 dans ladite direction principale d'orientation des fibres. Elle permet ainsi de bloquer la déformation de la pièce élastique dans cette direction. Par contre, elle ne présente qu'une simple homogénéité de structure à l'état statique, avec une résistance à la traction très faible ou
35 quasi-nulle, dans une direction transversale à cette direction principale d'orientation des fibres. Il en

résulte que les fibres peuvent jouer les unes par rapport aux autres dans cette direction transversale, et qu'elles ne s'opposent donc pas à l'étirement de la pièce élastique.

5 Ces fibres permettent un accrochage mécanique de la nappe sur la pièce élastique uniformément réparti sur les surfaces en contact. La nappe de fibres se trouve donc associée à la pièce élastique sans qu'il soit besoin de recourir à un collage. L'uniformité de cet accrochage
10 supprime les contraintes localisées lors de l'étirement du matériau, donc les risques de déchirure.

La pièce de matériau élastique peut être en élastomère vulcanisable, notamment en caoutchouc. L'accrochage mécanique de la nappe sur elle est alors
15 réalisé par la vulcanisation. La pièce de matériau élastique peut également être en un élastomère thermoplastique. Dans ce cas, sa liaison avec la nappe s'effectue par pressage à chaud.

De préférence, les dimensions de la nappe
20 correspondent sensiblement à celles de la pièce élastique, de sorte que la nappe recouvre sensiblement l'ensemble de la surface de cette pièce. Lors de la mise en oeuvre de pièces élastiques en élastomère vulcanisable, tout risque de collage du matériau lui-même est ainsi évité, ainsi que
25 tout phénomène dit de "blocking", rendant inutile de procéder à un talquage de la pièce élastique. Les problèmes de collage qui résultent de l'utilisation de talc sont ainsi supprimés. La nappe confère en outre au matériau selon l'invention la douceur au toucher de ses
30 fibres agglomérées, ce qui rend ce matériau particulièrement appropriée à la confection de parties élastiques d'articles d'hygiène.

La nappe peut être obtenue par la technique dite "SPUNLACE", ou par toute technique équivalente permettant
35 d'obtenir des nappes présentant des fibres agglomérées orientées principalement dans une direction. Ses fibres

peuvent être en matériau naturel, d'origine végétale, animale ou minérale, tel que notamment coton, soie, lin, laine, etc..., ou être en un matériau synthétique, tel que polyester, polyamide, polypropylène, rayonne, viscose, etc... Les fibres peuvent être liées par toute technique appropriée, notamment par liage mécanique et/ou chimique et/ou thermique. En outre, le grammage de la nappe peut varier en fonction des besoins, notamment entre 20 à 50 g/m².

10 Pour sa bonne compréhension, l'invention est à nouveau décrite ci-dessous en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une bande du matériau élastique qu'elle concerne.

15 La figure 1 en est une vue en perspective, avec décollement partiel de ses trois couches constitutives, et la figure 2 en est une vue à plat, avec étirement transversal.

Les figures représentent, sous différents angles, une bande 1 de matériau élastique, pouvant notamment être utilisée pour la confection des parties élastiques d'articles d'hygiène.

Cette bande 1 comprend une feuille élastique 2 et deux nappes 3 de fibres 4.

25 La feuille 2 est en élastomère thermoplastique de faible épaisseur, par exemple de 0,2 mm d'épaisseur, et est isotrope, c'est-à-dire peut être étirée de manière égale dans toutes les directions.

Au sein de chaque nappe 3, les fibres 4 sont orientées principalement dans une direction. Elles sont en polypropylène et sont agglomérées par une technique de liage appropriée, notamment par la technique dite "SPUNLACE". Chaque nappe 3 présente ainsi une résistance importante à la traction et est inextensible, ou faiblement extensible, dans la direction d'orientation principale des fibres 4, et ne présente qu'une simple

homogénéité de structure à l'état statique, avec une résistance à la traction quasi-nulle, dans une direction transversale à cette direction d'orientation principale des fibres 4.

5 Chacune des nappes 3 présente des dimensions correspondant sensiblement à celles de la feuille 2, de sorte qu'elle recouvre l'ensemble de la surface de cette feuille 2, et est fixée à l'une des faces de la feuille 2 de manière telle que la direction d'orientation principale
10 des fibres 4 coïncide avec la direction longitudinale de la bande 1.

Cette fixation est réalisée par chauffage de la feuille 2 et pressage à chaud de l'ensemble.

Les deux nappes 3 permettent de bloquer la
15 déformation de la pièce élastique 2 dans la direction d'orientation principale des fibres 4. Par contre, les fibres 4 peuvent jouer les unes par rapport aux autres dans une direction transversale à cette direction d'orientation principale des fibres 4, comme le montre la
20 figure 2, et ne s'opposent donc pas à l'étirement de la pièce élastique 2.

La bande 1 est ainsi anisotrope, c'est-à-dire est déformable uniquement dans sa direction transversale, ce qui permet son utilisation par exemple pour la confection
25 de produits d'hygiène jetables, au moyen de machines appropriées.

Les fibres 4 permettent la fixation des nappes 3 en de nombreux points de la pièce 2, répartis sur une surface importante. Tout collage localisé des fibres 4 est
30 ainsi rendu inutile, ce qui, conjointement à la possibilité de jeu relatif précité des fibres 4, permet un étirement uniforme de la feuille 2, sans exercice de contrainte localisée, et donc sans risque de déchirement.

Grâce à ces nappes 3, la bande 1 a en outre un bon
35 aspect visuel et une douceur au toucher qui la rendent

particulièrement appropriée à la confection de parties élastiques d'articles d'hygiène.

REVENDEICATIONS

- 1 - Matériau élastique, pouvant notamment être utilisé sous forme de bande pour la confection des parties élastiques d'articles vestimentaires, et comprenant une
5 pièce élastique (2) sur laquelle sont fixés des moyens (3) inextensibles ou peu extensibles permettant de bloquer la déformation de cette pièce (2) dans une direction déterminée, matériau caractérisé en ce qu'il comprend au moins une nappe (3) de fibres (4) agglomérées orientées
10 principalement dans une direction, cette nappe (3) étant fixée sur au moins une des faces de la pièce élastique (2) de telle manière que la direction d'orientation principale des fibres (4) coïncide avec la direction de blocage souhaitée.
- 15 2 - Matériau élastique selon la revendication 1, caractérisé en ce que les dimensions de la nappe (3) correspondent sensiblement à celles de la pièce élastique (2), de sorte que la nappe (3) recouvre sensiblement l'ensemble de la surface de cette pièce (2).
- 20 3 - Matériau élastique selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la nappe (3) est obtenue par la technique dite "SPUNLACE".
- 4 - Matériau élastique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ses fibres (4)
25 sont en matériau naturel, d'origine végétale, animale ou minérale, tel que notamment coton, soie, lin, laine, etc...
- 5 - Matériau élastique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les fibres (4)
30 de la nappe (3) sont en un matériau synthétique, tel que polyester, polyamide, polypropylène, rayonne, viscose, etc...
- 6 - Matériau élastique selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pièce
35 élastique (2) est en un élastomère vulcanisable, et en ce

que la fixation de la nappe (3) sur la pièce élastique (2) est réalisée par la vulcanisation.

7 - Matériau élastique selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pièce
5 élastique (2) est en un élastomère thermoplastique, et en ce que la fixation de la nappe (3) sur la pièce élastique (2) est réalisée par pressage à chaud.

3 - Utilisation du matériau élastique selon l'une des revendications 1 à 7 sous forme de bande, pour la
10 confection des parties élastiques d'articles vestimentaires, en particulier d'articles d'hygiène jetables tels que des couches-culottes, des culottes jetables ou similaires.

FIG 1

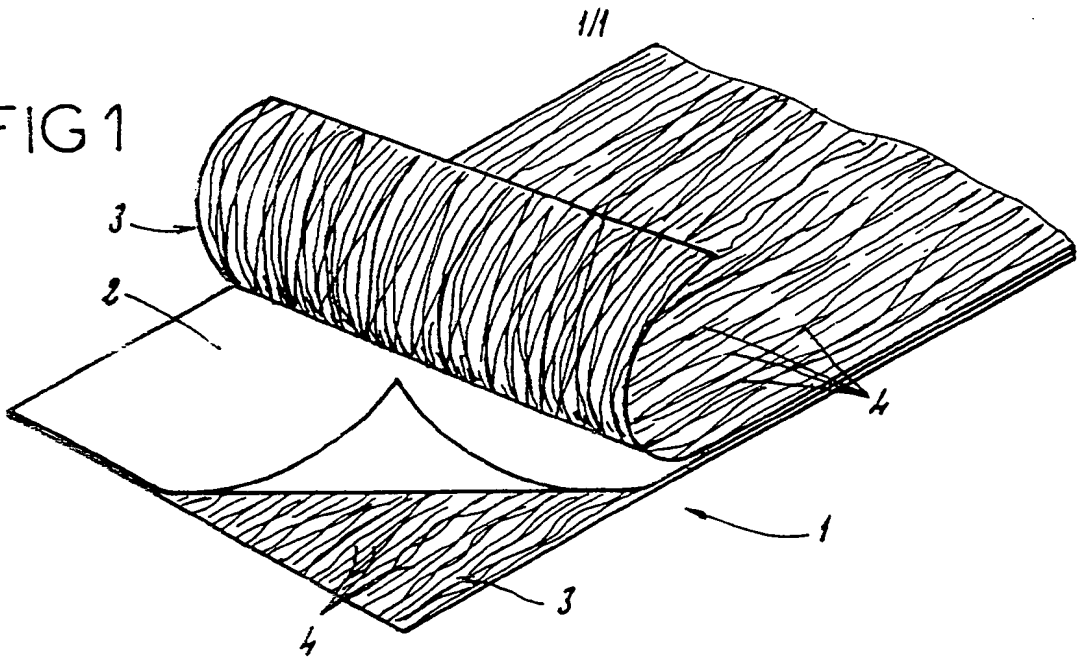
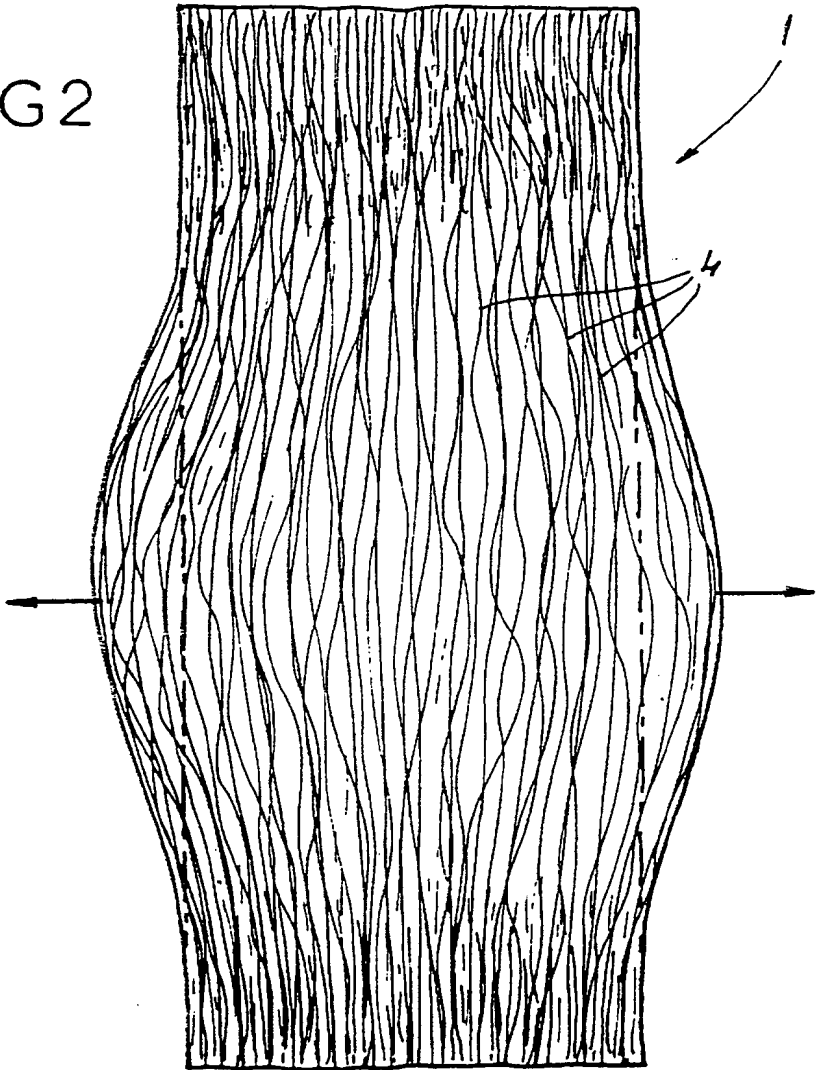


FIG 2



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 528375
FR 9605806

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US 4 801 482 A (GOGGANS GARY L ET AL) 31 Janvier 1989 * colonne 4, ligne 60 - colonne 6, ligne 5 *	1-3,5,7, 8
A	WO 93 15247 A (FIBERWEB NORTH AMERICA INC) 5 Août 1993 * page 5, ligne 8 - page 7, ligne 8 * * page 14, ligne 29 - page 18, ligne 5 * ---	1-5,7,8
A	WO 95 04182 A (FIBERWEB NORTH AMERICA INC ; GESSNER SCOTT L (US); NEWKIRK DAVID D) 9 Février 1995 * page 22, ligne 10 - page 23, ligne 18 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		D04H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
6 Mars 1997		V Beurden-Hopkins, S
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

FIG 1

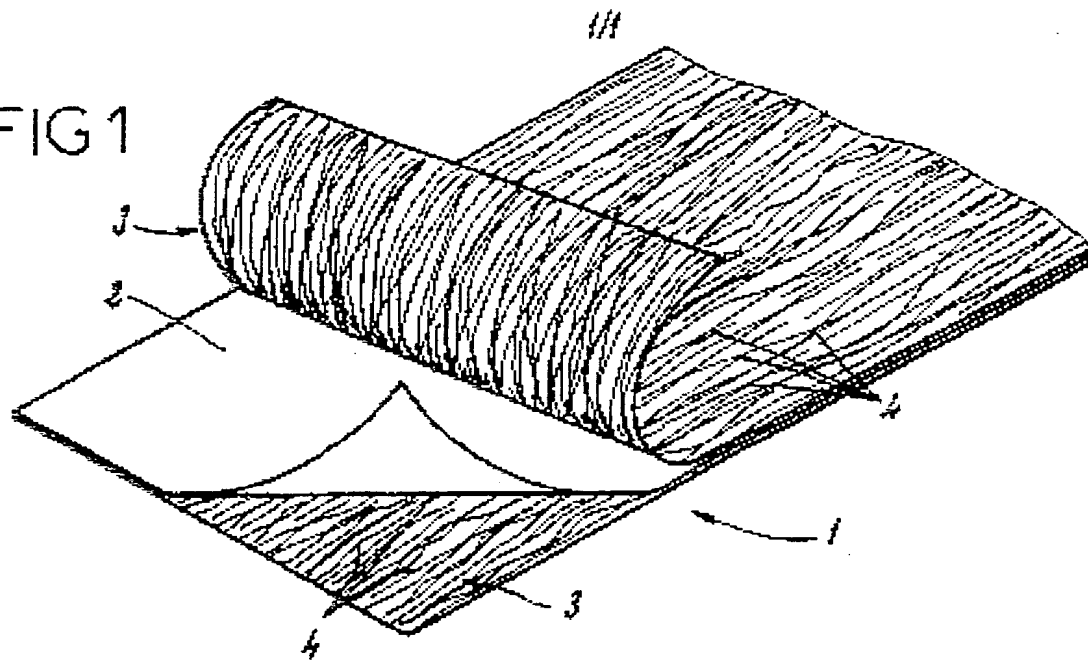


FIG 2

